

Über Spontanluxationen des Hüftgelenkes

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät

der Ruprecht-Karls-Universität

zu Heidelberg

vorgelegt von

Erna Bosch geb. Auch

Heidelberg 1930

Vereinsdruckerei Heidelberg A.-G.

Über Spontanluxationen des Hüftgelenkes

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg

Dekan:
Prof. Dr. Kallius

Referent:
Prof. Dr. Enderlen

1930

Einleitung

Eine Spontanluxation des Hüftgelenkes kann zustandekommen bei Gelenkentzündung im Anschluß an die mannigfachsten Infektionskrankheiten, bei Coxitis im Gefolge der akuten Osteomyelitis, bei Coxitis tuberculosa und bei Lähmung infolge Läsion des zentralen oder peripheren Neurons. Die Spontanluxation bei Coxitis tuberculosa soll in dieser Arbeit unberücksichtigt bleiben.

Bezeichnungen wie Luxation aus inneren Gründen, sekundäre oder konsekutive, pathologische (Malgaigne), sympathische (Humbert), graduelle (Nélaton), entzündliche (Parise) oder spontane (Bichat) Luxation zeigen, wie die einzelnen Autoren versuchten, durch den Namen das Wesen dieses Krankheitsbildes näher zu kennzeichnen, für dessen Entstehung im Verlauf der Jahrhunderte die verschiedensten Annahmen und Erklärungen gemacht und gefunden wurden.

Pathogenese

Für die Pathogenese der Spontanluxation des Hüftgelenkes gibt es verschiedene Theorien. Die älteste, die eine Flüssigkeitsansammlung in der Gelenkhöhle annimmt, durch die nach und nach der Oberschenkelkopf herausgedrängt wird, findet sich bei Hippokrates, Galen, bei Paul von Aegina, einem der letzten Aerzte der alexandrinischen Schule, bei den Arabern wie bei Avicenna, bei Fabrice, Heister, Morgagni, van Swieten, Platner. Portal glaubte die vermehrte Gelenkflüssigkeit entstanden durch Entzündung der früher sogen. Glandula synovialis. Auch Brodie, Lesauvage, Bérard betrachteten den Erguß als Ursache der Spontanluxation. 1722 machte I. L. Petit die Lehre von dem Hydrops des Gelenkes sozusagen zu der seinigen und war ihr eifrigster Vertreter. Parise pflichtet ihm bei und erbrachte den Beweis für die Richtigkeit der Lehre 1835 durch Versuche an Leichengelenken. Auch Stromeyer läßt in seinem Lehrbuch der Chirurgie 1844 eine Synovitis mit serösem Exsudat als Ursache der Spontanluxation gelten; das gleiche gilt von Helwig bei seinen Beobachtungen an posttyphösen Luxationen. Ebenso war für Roser 1857 Kapselerschaffung infolge rasch entstandener wässeriger Exsudation die Hauptursache; nur bei allmählich luxierten Gelenken beobachtete er daneben Abschleifung und Schwund des oberen Pfannendaches. Güterbock ver-

teidigte die Rosersche Ansicht. Volkmann unterscheidet in seinen Krankheiten der Bewegungsorgane als Distensionsluxation nur die in seltenen Fällen durch einfachen Gelenkhydrops entstandene Spontanluxation. Sonnenberg führt 1885 die Hüftluxationen bei Typhus auf Kapselerschlaffung durch rasch zustande gekommenen Hydrarthros zurück. Preiser stellt fest, daß die Spontanluxation bei Säuglingsarthritiden Distensionsluxationen sind durch vorwiegend synoviale Entzündung, also durch akuten Hydrops entstanden.

Die zweite Theorie für das Zustandekommen der Spontanluxationen geht auf Asklepiades zurück. Er nimmt an, ein Tumor entwickle sich in der Gelenkhöhle, erfülle nach und nach die Gelenkpfanne und treibe schließlich den Femurkopf heraus. Für Gorter (1742) und Andry war es eine Exostose, für Desault (1781), Bichat, Bayer eine entzündliche Schwellung der Knorpelbeläge, die Bichat auf ein stets vorausgegangenes Trauma zurückführte. Valsalva und Fallope machten eine entzündliche Wucherung des Fettpolsters in der Gelenkpfanne verantwortlich. Für Rust (1817) war es das Aufschwellen des Kopfes selbst, das schließlich die Luxation bewirkte. Daß die Gelenkhöhle erfüllende Massen den Femurkopf luxieren könnten, glaubte sowohl Bonnet an Hand seiner Beobachtungen bei einer Coxitis im Verlauf von Puerperalfieber als auch Lücke, wie Ruch 1892 veröffentlichte.

Die dritte Theorie ist begründet auf der Annahme einer Entzündung mit Eiterbildung und der durch Caries entstandenen Destruktion, sei es der Gelenkpfanne, sei es des Oberschenkelknopfes. Auf sie wurde 1774 von Sabbatier hingewiesen, 1820 von Paletta, 1834 von Fricke. Es ist dies die Destruktionsluxation Volkmanns, die mit eitriger Zerstörung der Kapsel einhergeht. Kummer nennt dies keine spontane Verrenkung im engeren Sinne des Wortes, sondern ein Abgleiten der Knochen.

An vierter Stelle steht die Muskeltheorie. Es ist das Verdienst von Verneuil 1883 in einer Arbeit über mehrere post rheumatische Fälle darauf hingewiesen zu haben, daß der akute Hydrops nicht zur Erklärung der Spontanluxation allein genügt, sondern daß unbedingt der Einfluß der Muskulatur nötig ist für ihr Zustandekommen, und zwar eine Antagonistenwirkung, das Uebergewicht der Beuger und Adduktoren über die atrophierten Strecker und Abduktoren. Die pelvi-trochantere Muskulatur ist wichtig für die Festigkeit des Hüftgelenks. Bei sekundärer Luxation findet man sie atrophisch. Allein aber genügt die Atrophie nicht zur Luxation. Reclus, der sich im wesentlichen der Meinung Verneuils anschloß, wies auf das Fehlen einer Luxation bei Paraplegie hin, die mit einem gewissen Grad von Muskelatrophie vergesellschaftet ist. Reclus sowohl wie Roser (1885) sah dagegen Luxationen un-

erwartet erfolgen in Fällen von Atrophie der pelvi-trochanteren Muskulatur mit Kontraktur der pelvi-femoralen, ihrer Antagonisten. Reclus sagt: „Wenn der Zufall am gleichen Gelenk zusammentreffen läßt 1) eine fehlerhafte Haltung, welche die Tätigkeit einer gewissen Muskelgruppe begünstigt, 2) die Atrophie oder Paralyse der Antagonisten, 3) Widerstandsverlust der Ligamente, dann ist es möglich, daß man eine Luxation sich vollziehen sieht, deren relative Seltenheit sich erklärt überdies aus der Vielheit der notwendigen pathologischen Vorbedingungen.“ Auch Lücke und Sonnenberg betonen als wichtigen Faktor für eine Spontanluxation die schnelle Atrophie der Extensoren und Auswärtsroller gegenüber den Beugern und Adduktoren. Rubascher nimmt neben Affektionen der Gelenkenden eine neurotrophische Wirkung in den Fällen von Flecktyphus an, die zur Hypofunktion der Muskeln und des Gelenkapparates führen, ohne die ihm das Entstehen einer Luxation nicht möglich scheint. Auch nach R. Watson Jones kommt es zur Spontanluxation hauptsächlich durch typische Störung im Muskelgleichgewicht. Läsion der Bänder und Knochen stehen erst an zweiter Stelle. Bei paralytischen Luxationen erklärt er sie durch die ungehinderte Tätigkeit der Flexoren und Adduktoren. Versuche am mazerierten Knochen zeigten, daß der Kopf, wenn man den Oberschenkel 80—90 Grad beugt und 30 Grad adduziert, über den unteren hinteren Rand des Acetabulum gleitet; zudem ist an dieser Stelle die Kapsel am schwächsten. V. L. Hart schließt ebenso aus seinen Beobachtungen bei pathologischen Luxationen verschiedener Ätiologie, daß Störung des Muskelgleichgewichtes ein pathologischer Faktor ist, der allen Fällen zukommt, und der als Hauptfaktor beim Zustandekommen der Luxation anzusehen ist. E. Seifert glaubt wie vor ihm Pitha, daß allein schon bei übermäßig lange dauernder Lagerung des Beines in Adduktion und der damit zwangsläufig verbundenen Einwärtsrotation das Andrängen des Schenkelkopfes gegen die hinter dem Gelenk liegenden Muskel- und Gelenkweichteile genügt diese zu dehnen und so eine Luxation zu begünstigen.

Zur Kritik

Nach der ältesten Theorie dehnt der Gelenkerguß die Kapsel, die Bänder werden durchtränkt und schlaff, die Wirkung des atmosphärischen Druckes wird aufgehoben und dadurch die Gelenkverbindung geschwächt. Der Schenkelkopf wird durch den hydraulischen Druck so von der Pfanne abgedrängt, daß es zu einer Lu-

xation kommen kann. Aber Petits Theorie erklärt nicht das verhältnismäßig häufige Vorkommen von sekundärer Luxation ohne vorausgegangene Arthritis und die Fälle, wo die Größe des Hydrops nicht für eine spontane Verrenkung genügen kann. (Kummer.) Roser forschte weiter und die von ihm beobachtete Druckatrophie des oberen Pfannendaches durch ungeeignete Lagerung gab Anlaß zu weiterer Aufmerksamkeit. So schließt Graff aus den röntgenologischen und anatomischen Befunden an seinen Fällen, daß es außer der Kapselerweiterung zu einer entzündlichen Erweichung des oberen Pfannenrandes und durch Druck des Gelenkkopfes des in Flexion und Adduktion stehenden Oberschenkels auf den hinteren oberen Pfannenrand zu einem Druckschwund, zu einer Abflachung kommt, und der seines Haltes beraubte Kopf geleitet langsam nach oben und hinten ab.

Die zweite Theorie nimmt eine Wucherung verschiedener Art an, die den Gelenkkopf aus der Pfanne drängt. Wenn Lücke die Gelenkhöhle von fungösen Massen und gewucherten Resten der Gelenkkapsel, in einem anderen Fall von Bindegewebe erfüllt fand wie auch einmal Kummer, so darf man wohl annehmen, daß die Proliferation nicht vor, sondern nach der Luxation erfolgte. R. Volkmann studierte die Veränderungen an luxierten Hunde- und Kaninchenhüftgelenken und fand die Gelenkhöhle ausgefüllt mit Granulationsgewebe, das von Resten des Ligamentum teres, von der zerrissenen Kapsel und den geschädigten Weichteilen ausgegangen war. Aber ebensowenig wie der Flüssigkeitserguß ist auch das Bindegewebe imstande, den Femurkopf über das Labrum glenoidale zu luxieren, höchstens kann es ihn bis in sein Niveau emporheben; für eine vollständige Luxation genügt diese Erklärung als alleinige Ursache nicht. Ebenso kann es durch cariöse Destruktion der Gelenkflächen allein nicht zur Luxation kommen, wenn auch die Verschiebung der Gelenkenden gegeneinander beim Fehlen einer knöchernen Hemmung leichter ist.

Wenn Verneuil und Reclus sich das Zustandekommen der Spontanluxation durch abnormen Muskelzug mit Lähmung oder Atrophie der Antagonisten erklärten bei gedehnter Kapsel und erschlafften Bändern, so ist es selbstverständlich für eine Luxation nach hinten, wenn die Becken-Trochantermuskeln ihren Tonus durch Atrophie, verloren haben. Die Theorie bleibt aber unbefriedigend; wie sollte man sich durch sie eine Luxatio obturbatoria erklären?

Aus diesen Erwägungen ist es ersichtlich, daß der akute Hydrops, Ausfüllung der Cavitas glenoidalis mit entzündlichem Gewebe, Veränderungen an der Gelenkpfanne und am Femurkopf gestörtes Muskelgleichgewicht nicht jedes für sich zu einer Spon-

tanluxation des Hüftgelenkes führen können, sondern, daß sie nur prädisponierende Momente sind. Zur Verwirklichung einer Luxation bedarf es noch eines äußeren Anlasses.

Allgemeines

Die Häufigkeit der spontanen Gelenkluxation verteilt sich nicht gleichmäßig auf die einzelnen Gelenke. An erster Stelle steht das Hüftgelenk, dann folgen Knie- und Schultergelenk (Brandes). Zweifellos findet sich am Hüftgelenk häufiger eine spontane als eine traumatische Verrenkung, zu der beim Gesunden, dank der Festigkeit der Gelenkverbindung in der Regel nur eine gewaltsame und plötzliche Uebertreibung einer sonst physiologischen Bewegung führt. Zur spontanen Hüftluxation kommt es besonders im jugendlichen Alter, weil das Hüftgelenk da große Neigung zu pathologischen Prozessen hat. Nach Art der Dislokation erfolgt am häufigsten eine *Lucatio iliaca*, selten *obturatoria*, ganz selten *perinealis* (Cumston) und *ileo pubica* (Bruns-Honsell).

Anatomische und physiologische Vorbemerkungen

Das Hüftgelenk wird gebildet von der Pfanne des Beckens und dem Oberschenkelkopf. In der Pfanne treffen Darm-, Sitz- und Schambein zusammen an der Y-förmigen Knorpelfuge, die bis zur Pubertätszeit bestehen bleibt. Die Pfanne hat eine halbkuglige Form. Ihr von Synovialhaut ausgekleideter Grund enthält etwas lockeres Fettgewebe. Dem freien Pfannenrand als dicker, scharf endigender Knorpelring ist das Labrum glenoidale aufgelagert. Dadurch wird ihre Tiefe vermehrt, und der Femurkopf kann von ihr völlig aufgenommen werden.

Der Gelenkopf hat die Gestalt einer etwas abgeflachten Halbkugel, so daß Kopf und Pfanne nicht ganz kongruent sind und sich bei gewissen Bewegungen des Beines nicht berühren. (Hoffa-Brunn). Nach Guérin entstehen dadurch luftleere Räume. Die Ernährung des Femurkopfes erfolgt durch die Gefäße, die ihm in dem Ligamentum teres zugeführt werden. Parise beobachtete, daß das Fettpolster bei der Flexion des Oberschenkel ebenso wie bei der Adduktion vorquillt, während es bei der Extension und

Abduktion niedergedrückt wird, und daß es unabhängig von der Gliedstellung bei der Außenrotation vorspringt, bei der Innenrotation sich senkt.

Der Gelenkspalt wird normalerweise von winzigen Mengen Synovia ausgefüllt, durch welche das Gleiten der Gelenkenden aneinander erleichtert wird. Die Bedeutung der Synovia liegt nach der Hypothese von Payr in ihrer gerinnungshemmenden Eigenschaft. Die Synovia ist eine eiweiß- und muzinhaltige Flüssigkeit, kein Drüsenprodukt, sondern nach Hueter eine durch Transudation entstandene Ernährungsflüssigkeit, welche die Bindegewebszellen und Saftkanäle der Synovialmembran durchläuft und von diesem Bindegewebe ihren Muzingehalt bezieht.

Der Gelenkknorpel ist nicht vaskularisiert und hat äußerst trägen Stoffwechsel.

Die Gelenkkapsel setzt sich dem Becken am Rande der Gelenkpfanne außerhalb des Labrum glenoidale an. Am Oberschenkel verläuft ihr Ansatz vorn etwas oberhalb der Linea intertrochanterica, hinten am Schenkelhals medianwärts von der Crista intertrochanterica, so daß im jugendlichen Alter nicht nur die drei Knorpelscheiben des Acetabulums, welche die Bedeutung von Epiphysenscheiben besitzen, intrakapsulär liegen, sondern auch vom Schenkelhals ragt von Geburt an ein Teil der Ossifikationsgrenze der Diaphyse in das Gebiet der Gelenkkapsel hinein, und die obere Epiphysenlinie des Femur rückt allmählich ganz in das Bereich der Synovialinsertion, um endlich selbst von der Gelenkkapsel umfaßt zu werden. Somit kommt überall das Knochengewebe jüngster Bildung, ein Gewebe von ausgezeichneter Ernährung und deshalb von hoher Entzündungsfähigkeit in dem Gelenkbezirk (Hueter). Die Gelenkkapsel selbst hat eine oberflächliche, dünne, sehr zellreiche synoviale Bindegewebsmembran, die sich von den serösen Häuten durch ihren außerordentlichen Blutgefäßreichtum und von den Schleimhäuten durch das Fehlen von Drüsen unterscheidet. Sie besitzt auch keine Lymphgefäße, dagegen eine ungemein reiche Nervenverästelung mit zahlreichen eigenen Nervenkörperchen (Borak). Die tiefere Schicht besitzt zahlreiche Lymphgefäße; sie stehen außen mit den periostalen und intermuskulären in Verbindung, nicht aber mit dem Kapselraum (Schmidt). Die Gelenkkapsel der *Articulatio coxae* ist dicker und widerstandsfähiger als die des *Humeroscapulargelenks*. Die Dicke und Festigkeit der Kapselwand ist nicht gleichmäßig. Vorn ist sie verstärkt durch das *Ligamentum ileo-femorale*, medial unten durch das *Lig. pubo-capsulare*, das zum größten Teil in die *Zona orbicularis* übergeht. Einige schwache Partien in der Kapsel sind 1) vorn oben unter der Sehne des *M. iliopsoas*, dort, wo gleichzeitig ein in etwa 10% der Fälle mit dem

Hüftgelenk kommunizierende Schleimbeutel liegt zwischen Pfannenrand, Lig. ileofemorale und pubocapsulare, 2) dicht oberhalb des Trochanter minor zwischen den beiden Schenkeln des Lig. Bertini und der Linea intertrochanterica, 3) an der unteren Seite der Gelenkkapsel zwischen dem Lig. ischio-capsulare und dem Lig. Bertini (Portwich). Außer den Verstärkungsbändern kommen zu dem paraartikulären Gewebe noch hinzu die Muskeln, Sehnen und das lückenfüllende, lockere Bindegewebe.

Pathologisch-anatomischer Befund

Eine Arthritis, die eine Spontanluxation des Hüftgelenkes zur Folge hat, ist entweder eine primär synoviale oder eine osteomyelitische Coxitis. Bei der ersten Form kann ein seröser Erguß durch seine große Massenhaftigkeit die Kapsel durch Dehnung geschädigt, die Bänder durchtränkt und erschlafft haben. Es liegt dann eine Distensionsluxation vor, die man zumeist bei den akuten Infektionskrankheiten findet (Petit, Stromeyer, Güterbock, Parise, Roser, Sonnenburg, Kummer, Preiser). Führt der seröse Erguß nicht zur spontanen Luxation des Femurkopfes, sondern erfolgt die Verrenkung allmählich, so kann es zu Druckatrophie des oberen Pfannenrandes kommen (Roser), auch zu einer stärkeren Abplattung des Kopfes (Graff). Das Lig. teres ist gedehnt oder zerstört. Ist aber der Gelenkerguß nicht rein serös, so finden sich stärkere Veränderungen und Schädigungen an den Gelenkteilen in der verschiedensten Art.

Graff fand einen serofibrinösen Gelenkinhalt, der auch zur Kapselerschlaffung und außerdem zu einer entzündlichen Erweichung des oberen Pfannenrandes geführt hatte. Dieser war abgeflacht und schräg oder direkt steil gestellt. Graff aber schließt nicht mit Sicherheit aus, ob der Befund am Pfannendach ev. eine kongenitale Anomalie ist, die bei bestehendem Hydrops die Luxation nach hinten möglich machte. Hueter fand in posttyphösen luxierten Gelenken Eiter teils ohne Schädigung der Gelenkteile. Er hielt deshalb die Entstehung einer Spontanluxation gebunden an das Vorhandensein von Eitererregern. Weil und Völkel pflichteten ihm bei. In einem von Lücke operierten Fall von postrheumatischer Luxation fanden sich Knorpelwucherungen am Gelenkkopf, Dege fand außer diesen auch solche am hinteren oberen Teile der Gelenkpfanne. In einem Fall von Payr war der Kopf atrophisch, mit Wucherungen bedeckt und mit dem Os ileum als typische Near-

therose verbunden. Wird die Luxation nicht bald reponiert, dann füllt Bindegewebe die Gelenkhöhle aus. (Lücke, Volkmann, Kummer.)

Bei serofibrösen Ergüssen finden sich häufig Kapselverdickungen.

Die eitrigen Gelenkentzündungen, die den Verlauf einer katarrhalischen Gelenkeiterung nehmen, setzen auch keine anderen Zerstörungen am Gelenkapparat. Jedoch schwere Coxitiden führen zu Zerstörung der Gelenkkapsel, des Gelenkknorpels oder bei osteogener Erkrankung auch der knöchernen Gelenkbestandteile und so im gegebenen Falle zu einer Destruktionsluxation. Hat eine Coxitis osteomyelitica zur Spontanluxation geführt, so kann der Anlaß dazu vom Femur oder von der Pfanne gegeben sein. Die Knochenteile des Femur findet man dann atrophisch, den Knorpel abgehoben oder siebartig durchlöchert; das ganze Gelenkende hat seine Rundung verloren, es ist wie angenagt, verkleinert, ev. so stark, daß es seinen Halt in der Gelenkpfanne verlieren mußte. Oder war in vereinzelt Fällen die Hüftpfanne, die selten der osteomyelitische Ausgangspunkt ist — meist ist sie sekundär infiziert — die Ursache für eine Spontanluxation, so sieht man, daß es in der Y-förmigen Knorpelfuge zur Epiphysenlösung gekommen ist und weiter zur Bildung einer Diastase. Diese oder das Os ilei haben nachgegeben, so daß der Femurkopf nach oben luxieren konnte. Der Limbus cartilagineus ist nicht zerstört (v. Brunn). Eine Pfannenwanderung findet sich selten entsprechend dem akuten Verlauf. An dem neuen Standort des Schenkelkopfes kann es zur Bildung einer neuen Pfanne kommen oder zur Fixation durch die unter Reiz erfolgte periostale Knochenneubildung.

Führt im Säuglingsalter eine Coxitis zur Luxation, so ist der Oberschenkel atrophisch (Flament); V. Brunn fand Knochenwucherungen am Kopf und Hals; die Pfanne aber ist immer wohl ausgebildet gegenüber der steilen kleinen Pfanne bei kongenitaler Luxation mit dem stark verdickten Pfannenboden und dem wenig scharfen, knöchernen Pfannenrändern.

Kommt es bei der exsudativen oder intrakapsulären Form der Coxitis gonorrhoeica zu einer Spontanluxation, so findet sich Knorpelschwund; denn durch den Druck des Exsudates wird im Knorpel die Saftströmung gehemmt, und in der erkrankten Synovialis ist die Zirkulation gestört; der Knorpel wird gelockert und dann nekrotisch (Borak). Karewski sah an einem nach Coxitis gonorrhoeica luxierten Hüftgelenk das Lig. teres fehlen; die Pfanne war ausgefüllt mit sehr sukkulenten massigen Bindegewebsmassen, nach deren Ausräumung sie sich von Knorpel entblößt und usuriert und erheblich vertieft fand. An dem resezierten Kopf waren Form

und Größe erhalten, doch der Knorpelüberzug war zum größten Teil zerstört; nur noch Inseln von Knorpelgewebe waren übrig, die über die wie angefressene Zirkumferenz herausragten, deren Spongiosa bedeckt war durch fibrinöse Häutchen, die in Beziehung standen haben zu den die Pfanne ausfüllenden Massen. Am Uebergang von Kopf zu Hals waren vereinzelte Osteophytenbildungen. Im Knorpelüberzug des Kopfes fand sich eine Schleiffurche entsprechend der Lagerung des Beines in Flexion und Adduktion vor Kompletwerden der Luxation.

Die Muskulatur bei einer Spontanluxation im Gefolge einer Coxitis ist teils atrophisch, teils kontrahiert. Kummer fand den M. gluteus einmal so dünn wie Papier, Graff fand in einem Fall die Muskeln teilweise verknöchert.

Bei veralteten paralytischen Verrenkungen sind die dem Typus der Luxation entsprechenden Muskeln verkürzt, ihre Antagonisten atrophisch. Rings um den Schenkelkopf ist Bindegewebe gewuchert, oder es findet sich, vor allem bei einer Luxatio iliaca, Knorpelwucherung und Osteophytenbildung oder eine Pseudarthrose mit einer neuen Gelenkpfanne.

Aetiologie

Wie schon zu Beginn dieser Arbeit gesagt wurde, ereignen sich Spontanluxationen des Hüftgelenkes bei Coxitis im Anschluß an die mannigfachsten Infektionskrankheiten. Der Häufigkeit nach stehen an erster Stelle die posttyphösen Luxationen, trotzdem Sonnenburg schreibt, daß „besonders früher die akute Osteomyelitis übersehen, diese Kranken auf inneren Abteilungen oft als Typhuskranke behandelt wurden, da die Symptome dieser Erkrankungen im Anfang mit dem Typhus Aehnlichkeit haben (daher auch die Beziehung der akuten Osteomyelitis als Typhus des os), und so ist es möglich, daß eventuell mancher Fall von Spontanluxation im Anschluß an Typhus als eine von vornherein nicht richtig erkannte Osteomyelitis acuta anzusehen ist.“ Beide Krankheiten können aber auch gleichzeitig auftreten, wie ein Fall von Castri erhellt. Er sah bei einem Säugling mit Typhus und einem osteomyelitischen Herd des Schienbeins im Laufe von drei Wochen unter Hüftgelenkschmerzen sich eine Luxation iliaca entwickeln; das Röntgenbild zeigte Zerstörung des oberen Pfannenteiles durch Osteomyelitis des Os ileum.

Eine posttyphöse Luxation ist meist eine Spontanluxation im wahrsten Sinne des Wortes: der Gelenkhydrops entsteht vielfach

vollkommen symptomlos, sodaß die Verrenkung unerwartet erfolgt (Roser). Jegliche Art der akuten infektiösen Arthritis kann zur Spontanluxation führen; prädisponierend sind Veränderungen am Gelenkkopf, dazu Ueberdehnung der Bänderung und Erschlaffung der Kapsel. Hat eine Deformität bis zur Unkenntlichkeit geführt, dann ist eine Luxation unvermeidbar. Aber auch bei Fällen mit praktisch keinen Zerstörungen, ja sogar bei nicht eitererzeugenden Arthritiden kann der Femurkopf spontan luxieren. So sah man Spontanluxationen sich vollziehen ferner im Gefolge von Gelenkrheumatismus, Scharlach, Influenza, Masern, Pneumokokkenkrankungen, Variola, Diphtherie, Erysipel, Puerperafieber, Flecktyphus, Infektion des oberen Respirationstraktus, Achseldrüsenvereiterung, Still'scher Krankheit, Gonorrhoe, bei Säuglingsarthritis, bei Osteomyelitis im Gebiete des Hüftgelenkes nach Furunkel, Angina, Panaritium, Otitis oder auch ohne anamnestisch nachweisbare Eintrittspforte der Erreger.

Nach Hoffa — v. Brunn müssen wir diese Entzündungen als durch die für die Grundkrankheit spezifischen Erreger hervorgerufen betrachten. So fand man im Gelenkinhalt entsprechend der Allgemeinerkrankung, zum Teil in Reinkultur: Typhusbazillen, Pneumokokken, Gonokokken, Staphylococcus aureus und albus, Streptococcus haemolyticus. Bei schwerer Vereiterung des Gelenkes sind immer Staphylo- u. Streptokokken vorhanden (v. Brunn). Drehmann fand in sechs Fällen von Säuglingsarthritis — einmal bestand nur eine Subluxation — Bacterium coli, und er nimmt an, daß diese Coxitiden entstanden nach Autoinfektion der durch das Geburtstrauma geschädigten Gelenke vom Darm aus.

Wenn auch die Hüftosteomyelitis entsprechend ihrem akuten Verlauf zur Spontanluxation führen kann, so ist diese doch für sie nicht pathognomisch (Monier). v. Bruns und Honsell sahen sie in einem Drittel der beobachteten Fälle, und zwar siebenmal bei rein seröser oder katarrhalischer Coxitis, 26mal bei offener Gelenkeiterung.

Spontanluxation bei Arthritis gonorrhoeica ist sehr selten, da der häufigere Verlauf die indurative Form ist, welche zur Ankylose führt. Jedoch seit dem Kriege muß man häufiger mit ihr rechnen, weil die Arthritis gonorrhoeica nach dem Kriege 10 Prozent aller gonorrhoeischen Affektionen beträgt gegen 2 Prozent in der Vorkriegszeit.

Für die Aetiologie der paralytischen Luxationen kommen in Betracht die Poliomyelitis acuta anterior und die spastische Paraplegie. Sie entstehen als Folgezustand der paralytischen Kontrakturen bei nur teilweiser Lähmung der Hüftmuskulatur. Vollständige Lähmung führt zu einem Schlottergelenk. Karewski und auch

v. Brunn fanden häufiger eine Luxatio infrapubica entsprechend der häufigen Flexions-Adduktions-Außenrotationskontraktur. Jones sah fast ausschließlich eine Luxatio iliaca, bei 157 Fällen von schlaffer Lähmung neunmal. Erst die Kapseldehnung nach bereits vorher bestandener Subluxation gestattet die vollständige Verrenkung (Jones). Sie bedarf aber immer des Zusammenwirkens der Flexoren und Adduktoren; der Zug der Flexoren allein führt nur zu einer Subluxation. Nach Seeligmüllers antagonistisch-mechanischer Theorie hat man sich vorzustellen, daß die krankhafte Stellung primär durch die Wirkung der nicht gelähmten Muskeln bestimmt wird, um erst sekundär durch die mechanischen Einflüsse, nämlich Eigenschwere des Gliedes und Rumpflast, befestigt oder verändert zu werden. (Hoffa — v. Brunn).

Bei der spastischen Paraplegie ist das Verhältnis der Luxation zur Anzahl der Krankheitsfälle 1:6000, denn der Spasmus der Flexoren kann sich hier nicht so auswirken wie ihr Uebergewicht bei den gelähmten Glutäen bei Poliomyelitis (Jones).

Roser sah Spontanluxation des Hüftgelenkes eintreten durch die vielen reflektierten Adduktions- und Flexionsbewegungen bei einem Patienten infolge Kompression des vorderen Teiles des Rückenmarks, während er mit kyphotischer Hemiplegie im Bett lag.

Außerdem wird von den meisten Autoren immer wieder hingewiesen auf die Wichtigkeit der Beinhaltung für das Eintreten einer Luxation sowohl bei Entzündung des betreffenden Hüftgelenkes als auch bei längere Zeit eingehaltener Ruhelagerung des Beines. Im Beginn einer Coxitis wird das Bein unwillkürlich in Semiflexion mit Abduktion und Außenrotation gelagert, weil so der Kapselraum die meiste Flüssigkeitsmenge aufnehmen kann, also am weitgehendsten entspannt ist. Ein durch Reizung der sensiblen Nervenfasern in dem entzündeten schmerzhaften Gelenk vermittelter Reflex bewirkt dann die muskuläre Fixation in der Bonnet'schen Entlastungsstellung. Zur Flexions-Adduktions-Innenrotationsstellung kommt es nach Portwich erst in veralteten Fällen von Coxitis, die häufig mit erheblichen Zerstörungen des Gelenkes einhergehen. Bei Osteomyelitis erklärt er den Stellungswechsel durch eine Abszeßbildung nach Perforation der Gelenkkapsel von innen in die Adduktorenloge hinein oder doch wenigstens durch eine Lokalisierung des Entzündungsprozesses auf die Vorderinnenseite des Gelenkes. Nach Treves-Keith ist die Adduktionsstellung bedingt durch den lange anhaltenden Reiz auf die das Hüftgelenk versorgenden sensiblen Nervenfasern des N. obturatorius, der ja auch die Adduktorenmuskelatur innerviert. v. Brunn und Honsell hielten die Abduktions- und Adduktionskontraktur bei Hüftosteomyelitis gleich häufig und nahmen an, daß die anfangs

eingenommene Beinhaltung auch im Verlauf innegehalten wird. Nach Portwich muß nicht immer Stellungswechsel eintreten, aber er beobachtete ihn in der 5. Woche nach Krankheitsbeginn.

Karewski berichtet von einem Fall von Coxitis gonorrhoeica, wo die fehlerhafte Lagerung der Patientin mit Ruhigstellung des Beines in Adduktion und Flexion das Zustandekommen der Luxation bei dem großen Gelenkerguß ancheinend unterstützt hatte.

Scarlini schreibt, daß die krankhafte Beugstellung des Oberschenkels das Hinübergleiten des Kopfes über den Pfannenrand erleichtert. Dies gilt vor allem für Fälle, wo im luxierten Hüftgelenk zuvor kein Erguß nachweisbar war, wo nur eine, wenn auch vielleicht sehr schmerzhafte Flexions-Adduktionsstellung bestand, aus der heraus allmählich die Luxation resultierte (Güterbock).

Von Spontanluxationen, die nur dadurch entstanden zu sein scheinen, daß lange Zeit hindurch eine Lage des Beines eingehalten wurde, erwähnt v. Pitha 8 Fälle. In einem Falle hatte das Kind bei Osteomyelitis acuta der Tibia wochenlang das Bein unverrückt in Beugung, Adduktion und Einwärtsrollung gehalten. Bei der Sektion fand man die Kapsel intakt, den Kopf etwas verkleinert, abgeplattet und dem Darmbein aufliegend; der kleine Trochanter stand in der Pfanne.

Monnier beobachtete zweimal Spontanluxation des Hüftgelenkes bei Unterschenkelosteomyelitis.

Brandes sah eine Luxation des rechten Hüftgelenkes eintreten bei Osteomyelitis des linken Schenkelhalses.

Seifert hat die Frage erwogen, ob die Lagerung auf der Volkmann'schen T-Schiene dadurch, daß sie durch Einwärtskreiselung des Oberschenkels bei Adduktion den Kopf nach hinten drängt, die Spontanluxation geradezu fördert, indem es zu einer Dehnung der hinteren Kapselabschnitte und der Auswärtsroller kommt. Seifert bejaht diese Frage.

Wie dem aber auch sei, die Coxitis der mannigfachsten Aetiology in ihren verschiedenen Formen, sowohl wie eine Paralyse und Muskelkontrakturen als auch die Beinlagerung sind für eine Spontanluxation nur prädisponierend. Das auslösende Moment ist eine äußere Ursache, wenn sie auch oft nicht zu ermitteln ist. Ein minimaler Anlaß genügt: ein leichtes Trauma, sei es auch noch so gering, eine physiologische Bewegung des Patienten, eine Bewegung im Bett, eine zufällige Rotation des Beines (Roser), aus dem Bett aufstehen, ein Spaziergang, einen Wagen schieben (Kummer). Oder sie entsteht beim Emporheben des Patienten vom Lager (Sonnenburg) als eine Luxation nach vorn. Manchmal erfolgt eine Verren-

kung beim Umbetten des Kranken. Kummer berichtet von einer heftigen Muskelkontraktur in einem Krampfanfall, die den Schenkelkopf luxieren ließ.

Zeitpunkt der Luxation

Die Luxation erfolgt gewöhnlich in der Rekonvaleszenz, besonders bei Typhus. Bei Scharlach und Gelenkrheumatismus tritt sie ein im Verlauf der Krankheit. (Cumston). Doch in allen Fällen ereignet sich die Luxation zu der Zeit, wo die Entzündung ihren Höhepunkt hat und die Muskelspasmen am stärksten sind, wobei Spasmus und Atrophie nach Gruppen verschieden verteilt sind. (Jones.) Daß die Muskeltätigkeit den Ausschlag in erster Linie gibt, beweist, daß bei chronischer Arthritis es meist nur zur Subluxation kommt, sehr selten zur Luxation, trotzdem in beiden Fällen die Zerstörungen an den Gelenkflächen und die Erschlaffung der Kapsel die gleichen sein können (Jones).

Güterbock sah eine Luxation sich nach der 6. Krankheitswoche bei Iliotyphus vollziehen. Dittel schreibt von einem Fall gleicher Aetiologie, wo der Oberschenkel nach 5 Monaten luxierte.

Seifert berichtet von vier Fällen von Destruktionsluxation bei Osteomyelitis des Hüftgelenkes, die in der 2.—3. Woche des Krankenlagers auftraten; Le Fort beobachtet einen gleichen Fall am 26. Krankheitstag.

Symptome, Diagnose und Differentialdiagnose

Bei der Spontanluxation des Hüftgelenkes finden sich, was die Stellung des Oberschenkels anbetrifft, dieselben Symptome wie bei der gleichnamigen traumatischen Verrenkung. Die Gelenkpfanne ist leer, der Kopf steht an abnormer Stelle, die Trochanter Spitze hat ihre Stellung geändert; bei Luxation nach hinten besteht Beinverkürzung.

Die Luxation kann sich ohne Schmerzen vollziehen, so bei den Distensionsluxationen durch schnell auftretenden Erguß (Sonnenburg), z. B. bei Typhus. Bei der postreumatischen Form finden sich heftige Schmerzen. Kummer beobachtete einen Fall mit plötzlichen und sich bis zur Vollendung der Luxation beträchtlich steigenden Schmerzen.

In dem Fall von Osteomyelitis bei Le Fort kam es unter erneutem Fieberanstieg und Schmerzen zur Luxation. Wurde während der Krankheit die Luxation übersehen, so sieht man beim Aufstehen das Trendelenburg'sche Phänomen positiv. Der Patient geht mit Lordose und Hinken.

Für die Diagnose der paralytischen Luxation ist es wesentlich, daß man durch die gelähmten und atrophierten Glutæen den Femurkopf rotieren fühlt bei Flexion und Adduktion. Denn die Beinverkürzung kann zu einer Fehldiagnose Anlaß geben, wenn sie nur auf Atrophie und Entwicklungshemmung beruht. Sind die Hüftadduktoren gelähmt, so ist das Trendelenburg'sche Phänomen positiv, ob die Hüfte luxiert ist oder nicht, denn sie sind wichtiger als die antagonistischen Bauchmuskeln für den Grad der Beckenneigung (Jones). Zur Sicherung der Diagnose dient das Röntgenbild, bes. bei veralteten Fällen, um die bestehende Verrenkung als Spontanluxation bewerten zu können. Wichtig ist dies vor allem, um Hüftgelenksverrenkungen nach Coxitis im Säuglingsalter von kongenitaler Luxation zu unterscheiden. Das Röntgenbild aber zeigt bei kongenitaler Luxation eine in der Entwicklung zurückgebliebene Pfanne und einen normalen Oberschenkel, während nach Säuglingsarthritis die Pfanne wohl ausgebildet, der Oberschenkel aber atrophisch ist. Noch nach Jahren sieht man Unregelmäßigkeiten in der Epiphysenlinie.

Erfolgt eine Spontanluxation im Anschluß an eine Infektionskrankheit, so ist durch die Anamnese die Diagnose der Aetiologie möglich, oder es kann die bakteriologische Untersuchung des Gelenkinhaltes Aufschluß geben. So kann z. B. eine in der Kindheit durchgemachte Bronchopneumonie mit einer gleichzeitigen Eiterung in der Nähe des Hüftgelenks eine vorhandene Luxation als wahrscheinlich nach Pneumokokkenarthritis entstanden und nicht angeboren erscheinen lassen. Das Röntgenbild entscheidet dann.

Zur Unterscheidung einer Luxation nach Osteomyelitis von einer solchen bei Coxitis tuberculosa — abgesehen davon, daß diese sehr selten vorkommt und eine Osteomyelitis ihrerseits nur wieder in seltenen Fällen schleichend beginnt — kann man die Tuberkulinreaktion heranziehen bei jüngeren Patienten, bei älteren die Anamnese und das Allgemeinbefinden.

Wurde bei einer Schenkelhalsosteomyelitis eine Fraktur nicht beobachtet, so kann später eine infektiöse Artheritis durch die klinischen Symptome vorgetäuscht werden.

Bei der paralytischen Luxation kann die Differentialdiagnose nötig werden gegenüber einer kongenitalen, wenn diese zuvor nicht beachtet und das Kind eine Poliomyelitis bekommt mit Läh-

nung der Glutäen und Abduktoren. Das Röntgenbild gibt dann den Ausschlag.

Die Prognose einer Spontanluxation hängt ab von ihrer Aetiologie und der Länge der Zeit, die seit ihrem Zustandekommen vergangen ist. Wenn Maydl schreibt, „die Luxation eines kompliziert gebauten Gelenkes veraltet rascher als die eines einfachen“, so müßte das ziemlich einfache Kugelgelenk der Hüfte ziemlich spät zur veralteten Luxation führen. Es kommt auch bei einer Verrenkung nach akuten Infektionskrankheiten, wenn sie während der Entwicklung eines Hydrops entstand, weniger rasch zum Veralten als bei traumatischen Luxationen, wo der Reiz ein ungemein stärkerer ist. Aber auf der anderen Seite ist fast jede Spontanluxation, die zur Behandlung kommt, veraltet, denn meist pflegt die Spontanluxation unbemerkt zu entstehen, andererseits wird die sofortige Reposition bei bestehendem Entzündungsprozeß nicht immer als günstig erachtet (Brandes). Außerdem ist die Prognose umso schlechter, je schwerer die Zerstörungen am Gelenkapparat sind; die Reposition wird unmöglich bei einer Nearthrose oder Ankylose des Kopfes, wenn Bindegewebe in der Gelenkhöhle gewuchert ist oder die Muskeln atrophiert und kontrahiert sind.

Kummer hält eine Reposition nach 2 Monaten für unmöglich, Dittel reponierte noch nach 5 Monaten, v. Brunn reponierte eine Spontanluxation nach 6 Monaten. Schoemaker gelang es, eine post-typöse Verrenkung noch nach 13 Jahren auf unblutigem Wege einzurenken.

Dies sind aber Ausnahmen. Die Prognose dürfte nur wenig günstig zu stellen sein, auch wenn es sich um eine Distensionsluxation handelt bei seröser oder serofibrinöser Arthritis (Brandes). Ist ein operativer Eingriff nötig, so werden sicher viele Fälle gebessert werden können. Die Ergebnisse aber bleiben meist unbefriedigend, weil oft mit der Luxation noch ein anderer irreparabler Schaden verbunden ist.

Therapie

a) Prophylaxe

Die eine Spontanluxation prädisponierenden Momente zeigen den Weg, wie man ihr Zustandekommen vermeiden kann. Zwar ereignet sie sich so selten, daß man nicht bei jeder Infektionskrank-

heit vor ihr auf der Hut sein muß. Wenn aber vor einiger Zeit vielleicht schon eine fehlerhafte Stellung des Gelenkes dagewesen ist, muß man besonders bei Typhus, akuten Gelenkrheumatismus und Scharlach an diese Komplikation denken und, wenn der Patient soweit genesen ist, daß er das Bett verlassen kann, danach suchen. Wird das Bein bei diesen Krankheiten immer flektiert und adduziert gehalten, so muß man es zweckmäßig lagern. Bei akuter Arthritis muß den reflektierten Muskelspasmen entgegengewirkt werden durch Extension und leichte Abduktion. Die Extension beseitigt zunächst die Spannung der Muskulatur, und in zweiter Linie entfernt sie die Gelenkenden voneinander. Nach Bradford ist die Extension nur während dieses spastischen Zustandes notwendig. Bestehen bereits Zerstörungen an Kopf und Pfannendach, so genügt Korrektur der Flexion-Adduktionsstellung nicht, um der Luxation vorzubeugen, dann muß ein dauernder Zug ausgeübt werden. Macht man sich die Extension und Abduktion zunutze bei noch erhaltenem Pfannendach, so kann eine Luxation nicht stattfinden.

Scarlini empfiehlt bei jeder Epiphysitis einen leichten Streckverband anzulegen, um die Luxation zu verhindern und die Schmerzhaftigkeit zu verringern. Nach Brandes ist die beste Prophylaxe zweckmäßige Lagerung des Beines mit Verband und ev. wiederholte Punktion des Gelenkes, um Kapsel- und Bänderdehnung zu vermeiden. Besteht eine Osteomyelitis der oberen Femurepiphyse noch ohne Gelenkkomplikation, so ist diese anzugehen. Ist das Gelenk infiziert, dann muß man trainieren.

Auch Vakzinebehandlung wird empfohlen, um den klinischen Verlauf der akuten Osteomyelitis milder und unkomplizierter zu gestalten. Hübler glaubt dieses Ziel zu erreichen durch Anwendung der Immunvollvakzine Omnadin.

Ist das Muskelgleichgewicht gestört bei Paralyse, so muß man das Uebergewicht der Antagonisten durch Stützapparate oder, wenn nötig, durch Tenotomie auszugleichen suchen. Bei Spasmus der Flexoren und Adduktoren fehlt die zentral hemmende Kontrolle über spinale Zentren; die Kraft solcher Muskeln muß auf operativem Wege vermindert werden und zwar ist, so gut es geht, die Kraft der Antagonisten zu vergrößern.

b) Therapie der Spontanluxation

Da es sich gezeigt hat, daß eine Spontanluxation bei akuter Coxitis noch nach verhältnismäßig langer Zeit reponiert werden kann, so soll man bei derartigen Luxationen die Reposition durch

Zug und Gegenzug und nachherige Manipulation wie bei einer traumatischen Luxation unbedingt versuchen (Hueter, Hoffa, v. Brunn, König, Cumston). Beim Versuch einer Reposition muß der Femurkopf zunächst durch Rotationsbewegungen mobilisiert werden unter starker Dehnung des durchtränkten Bandapparates. Kommt der Fall erst Monate nach der erfolgten Luxation zur Behandlung, so empfiehlt Jones, dem Repositionsversuch erst für einige Wochen eine Extension vorausgehen zu lassen. Die Reposition muß aber vorsichtig und ohne Gewalt erfolgen, um einen Bluterguß zu vermeiden. Das schnappende Geräusch, das man beim Einrichten einer traumatischen Luxation beim Eintritt des Kopfes in seine Pfanne hört, wird bei der Reposition einer Spontanluxation vermißt; hierbei hört man aber einen leisen Ton, als tauche der Kopf in weiches Wachs oder Butter (Cumston). Nach erfolgreicher Reposition muß man vor allem einer erneuten Luxation vorbeugen, die sich sehr leicht ereignet und nur schwer oder gar nicht unblutig korrigiert werden kann. Zur Prophylaxe empfiehlt es sich, einen Heftpflasterverband in Abduktion und Extension anzulegen.

Andere Autoren wandten mit Erfolg die Repositionsmethode für kongenitale Hüftluxationen, die Einrenkung über den hinteren Pfannenrand nach Paci, Lorenz, Hoffa an (Engelmann, Kummer, Brandes, Lamy). Sie empfiehlt sich stets bei Spontanluxation infolge von Säuglingsarthritis (v. Brunn, Engelmann). Kummer erprobte diese Methode in 25 Fällen mit 7 mal günstigen, 6 mal ziemlich guten funktionellem Resultat; 12 mal war das Manöver erfolglos oder unmöglich.

Daß die manuelle Reposition einer Spontanluxation etwas Außergewöhnliches ist, beweist die Publikation jedes erfolgreichen Falles. Aber sie ist möglich, und wir können heute Graff nicht mehr recht geben, wenn er schreibt: „Absolut notwendig ist aber für alle veralteten Fälle die Anwendung maschineller Kraft in Form von Flaschenzügen . . . Die Kraft der Hände reicht bei weitem nicht aus, den Widerstand der geschrumpften Weichteile zu überwinden.“

Erst wenn man den Repositionsversuch wiederholt erfolglos gemacht hat, soll man die Reposition auf blutigem Wege ausführen, doch nie unmittelbar im Anschluß an den Mißerfolg. Cumston empfiehlt, ca. 1 Monat zu warten, denn die Zerrungen im Gewebe bei dem Repositionsversuch geben für den operativen Erfolg eine schlechte Prognose.

Die operative Reduktion erscheint zunächst die gegebene Korrektur, weil dann die einzelnen Gelenkteile wieder unter normalen Bedingungen stehen; aber es ist ein schwerer Eingriff für den Patienten und die Ergebnisse sind nie ausgezeichnet, denn meist entstehen Veränderungen am Femurkopf und am Acetabulum;

außerdem kommt es leicht zu Knorpelverletzungen, die ihrerseits wieder einer Ankylose Vorschub leisten.

Jones stellt vier Forderungen für die operative Indikationsstellung:

- 1) Freisein von Beschwerden, 2) Stabilität des Gelenkes, 3) Beweglichkeit des Gelenkes, 4) der Patient soll nicht hinken.

Die beiden ersten Punkte sollen selbst auf Kosten des dritten erreicht werden. Denn daß Beweglichkeit nicht unbedingt erforderlich ist, zeigen die Ergebnisse der Arthrodese; der Gang eines Patienten zeigt viel weniger Hinken bei einer fixierten und stabilen Hüfte als bei einem zwar beweglichen aber labilen Gelenk.

Ist die blutige Reposition nicht angezeigt oder möglich, so kommen als weiter operative Eingriffe in Betracht die Resektion des Gelenkes oder die subtrochantere Osteotomie. Die Resektion gibt nicht sehr günstige Resultate (Rosmanit, Ledderhose).

Die subtrochantere Osteotomie eignet sich besonders für Fälle, wo das Gelenk in ungeeigneter Lage fixiert ist, wenn der Patient für eine blutige Reposition zu schwach ist; wenn ein früherer Repositionsversuch zur Schenkelhalsfraktur führte; wenn im Gelenk noch ein Entzündungsprozeß besteht (Cumston). Das Resultat der Osteotomie ist eine beträchtliche Besserung der Funktion bei geringer Einschränkung der Beweglichkeit und geringer Verkürzung. Die fehlerhafte Stellung ist sofort und mit völliger Sicherheit beseitigt, und das gewonnene Resultat ist ein dauerhaftes. (Volkmann).

Bei einer paralytischen Luxation kann die manuelle Reposition nach Jahren gelingen, wenn auch die Prognose mit dem Heranwachsen des Kindes schlechter wird. Es müßten ev. bei einer Luxation nach hinten die verkürzten Adduktoren gedehnt oder die Tenotomie gemacht werden. (Schultze.) Die völlige Korrektur der Flexions- und Adduktionsstellung empfiehlt Jones nicht zu versuchen, bevor die Luxation reponiert ist. Als Hilfsoperation kommen noch die Raffung der hinteren Kapselwand in Betracht (Ashurst) und die Transplantation von Muskeln (Legg, Lange).

Epstein empfiehlt bei einer paralytischen Luxation nach hinten als das Normalverfahren die Königsche Operation, Bildung eines Periostknochenlappens aus dem Ol ilei. Der Oberschenkelkopf hat dann eine feste Stütze; außerdem wird der Tonus der Glutäalmuskulatur, die über das gebildete Knochendach gechlagen wird, erhöht.

Hüftankylose ist bei kleinen Kindern unbefriedigend, da es meist unmöglich ist, eine feste knöcherne Versteifung zu garantieren. Wenn der Femurkopf völlig verknöchert ist, ist die Operation möglich.

Bei einer Luxatio paralytica nach vorn wird die von Karewski ausgebildete Operationsmethode empfohlen.

Drei Fälle von Spontanluxation des Hüftgelenkes, die seit 1900 an der Chir. Klinik der Universität Heidelberg beobachtet wurden

1. Fall: 5jähriges Mädchen; seit 4 Monaten Eiterung am linken Fuß, die außerhalb inzidiert wurde; seit einigen Tagen merken die Eltern, daß das Kind mit der rechten Hüfte hinkt; seitdem schnelle Verschlimmerung des Zustandes.

Befund: das Kind liegt mit stark flektiertem und adduziertem rechten Bein auf der linken Körperseite. Jede Berührung des r. Oberschenkels ist sehr schmerzhaft. Der r. Oberschenkel ist beinahe handbreit kürzer als der linke. Eine Vorwölbung der Hüfte zeigt sich als durch den Femurkopf bedingt; der Trochanter ist ebenfalls zu tasten. Bewegungen sind aktiv nicht ausführbar und passiv wegen der Schmerzen nicht möglich. — Am linken Fuß medial und lateral zwei lange vernarbte Inzisionsstellen mit Fistelung.

Röntgenbild: Am Becken kein pathologischer Befund. Die r. Hüftpfanne ist leer; das Caput femoris ist nach hinten auf das Os ischii abgewichen. Caput weder Collum zeigen einen Krankheitsprozeß.

Am l. Calcaneus zeigt sich teilweise Sequestrierung und Zerstörung.

Diagnose: Osteomyelitis des l. Calcaneus.

Luxatio ischiadica der r. Hüfte. Die Spontanluxation wird als Distensionsluxation angesehen.

Untersuchung des Fisteleiters vom l. Calcaneus: haemolytische Streptokokken und Staphylokokken; keine Tuberkelbazillen.

Operation: Bogenschnitt über dem rechten Hüftgelenk. Kopf wird herausgehoben, dabei zeigt sich, daß er eine 10-Pfennigstück große Zerstörung aufweist, die ausgelöffelt wird. Im Gelenk befindet sich glasiges Granulationsgewebe. Ausräumung. Reposition des Caput in das Gelenk. Ein vom Trochanter abgetragenes flaches Stück wird als Verstärkung des oberen Pfannenrandes oben schräg übergenagelt. Naht der Kapsel und Weichteile. Einzelne Hautnähte. Die Reposition ist in Flexion und Abduktionsstellung (Lorenz) geglückt; Fixation in Beckenhosengips.

Rö-Kontrolle: gute Stellung des Cap. fem. in der Pfanne.

Untersuchungsbefund des Gewebes: Steril; keine Tuberkelbazillen.

Nach Abnahme des Gipsverbandes knöcherne Fixation des Oberschenkels in 90° Adduktion. Massage. Durch Streckverband wird das rechte Bein allmählich in Adduktionsstellung gebracht.

2. Fall: 21jährige Näherin. Seit dem 2. Lebensjahre spinale Kinderlähmung des rechten Beines.

Patientin war seit mehreren Jahren in ambulanter Behandlung wegen eines tuberkulösen Abszesses im Bereich des r. Oberschenkels. Wiederholte Rö-Aufnahmen von Becken, Wirbelsäule und Hüfte ergaben keinen tuberkulösen Herd. Patientin kommt, da das rechte Bein vollkommen gebrauchsunfähig und wertlos ist, zur Exartikulation.

Befund: Elephantiasis des r. Beines. Im Hüftgelenk können aktiv gar keine Bewegungen ausgeführt werden. Passiv keine Beschränkung der Beweglichkeit. Das r. Bein ist kälter als das linke, Hypaesthesia im ganzen r. Bein. An der Außenseite des r. Oberschenkels sind einige Narben. (Früher Tbc-Fisteln). Kein Abszeß nachweisbar.

Rö-Befund: Die rechte Beckenhälfte ist atrophisch, namentlich das Schambein ist stark verschmälert und wesentlich zierlicher als links. Die r. Pfanne ist flach, steht mehr horizontal. Der Femurkopf ist nach oben außen abgewichen und überragt den Pfannenrand um etwa 2 cm. Femurkopf etwas schmaler als auf der gesunden Seite, Schenkelhals bis auf die Hälfte der Kontrollseite verschmälert.

3. Fall: 8jähriges Mädchen. Bis vor einem Vierteljahr ganz gesund. Damals unter hohem Fieber am Otitis media und Angina erkrankt. Parazentese. Bald nachher Schwellung beider Knie- und Fußgelenke, starke Schmerzen. Nach 4 Wochen, ohne erkennbare Ursache, Unmöglichkeit die linke Hüfte zu bewegen.

Befund: l. Bein kann aktiv nicht bewegt werden. Innenrotation, Adduktion, Streckung der Hüfte. Knie gestreckt. Fuß in Spitzfußstellung. L. Bein um 2 cm verkürzt. Keine schwere Atrophie. Der l. Femurkopf ist nicht an normaler Stelle fühlbar. Passive Bewegungen werden infolge starker Schmerzhaftigkeit nicht ausgeführt. — Außerdem pathol. Befund am l. Knie- und Fußgelenk und an den Gelenken der r. unteren Extremität.

Diagnose: Es handelt sich offenbar um eine Sepsis nach Otitis media mit Gelenkmetastasen in beiden unteren Extremitäten. Als Folge eine Luxatio coxae sin.

Rö-Bild: l. Hüfte: Pfanne durchgehend unregelmäßig, Auflagerungen. Kopf steht hoch über der Pfanne. Keine Epiphysenlösung, aber Unregelmäßigkeit in der Epiphysenlinie. Osteomyelitische Veränderungen leichteren Grades am Schenkelhals. Mäßige Atrophie.

Therapie: Anlegen einer Kirchnerschen Extension am linken Oberschenkel, Heftpflasterextension am l. Unterschenkel.

Zwei Tage später Punktion eines Abszesses am l. Oberschenkel (bakt. Streptokokken).

L. Trochanter rückt langsam tiefer.

Wegen Diphtherie des Kindes Verlegung auf Isolierstation.

Exitus letalis an deszendierender Diphtherie.

Pathol.-anat. Befund: eitrige Coxitis lks. (Streptokokkeninfektion) mit periartikulärer Abzeßbildung.

Eine Spontanluxation im Gefolge einer akuten Infektionskrankheit kam nicht zur Beobachtung.

Literaturverzeichnis

- Ashhurst, Surg. clin. of N. Amer., Jhrg. 1921, p. 151.
- v. Bardeleben, A., Lehrb. d. Chir., II. Bd., 617; IV. Bd., 714.
- Borak, J., Die Arthritis gonorrhoeica und ihre Behandlung im Lichte röntgenologischer Untersuchungen. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. XXXVII, 153, 1924.
- Bradford, E. H., Use of traction in hip disease. Amer. journ. of orthop. surg. 1906. Nr. 3. n. Ref.
- Brandes, M., Zur Therapie spontaner Hüftgelenksluxationen im Gefolge akuter Erkrankungen. Zsch. f. Chir. 105, 80, 1910.
- v. Brunn, M., Chir. Erkrankungen der unteren Extremitäten. D. Chir. Lf. 66, 1910
- v. Bruns und Honsell, Ueber die akute Osteomyelitis im Gebiete des Hüftgelenkes. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 24, 41, 1899.
- Caklin, V., Infektiöse Hüftgelenkserkrankungen. Zurnal sovremennoj chirurgiji. Jhrg. 2, Bd. 2, 243—251. n. Ref.
- Castro, R., Luxation spontanea de la cadera por monoarthritis tifica. Arch. españoles de pediatria Nr. 4, 1921 n. Ref.
- Cumston, C. S., Spontaneous dislocation of the hipjoint following acute infections diseases. Boston med. and surg. journ. 1910, 3. Nov.
- Degez, Luxations subites consécutives aux maladies aiguës. Thèse pour le doctorat, Paris 1898.
- Dittel, Eine Spontanluxation der Hüfte nach Ileotyphus. W. m. Wo. Jhrg. 1861, 200.
- Drehmann, G., Deformitäten nach Gelenkentzündungen im Säuglingsalter. Z. f. orthop. Chir. 14, 712, 1905.
- Ueber Gelenkentzündungen im Säuglingsalter und ihre ätiologischen Beziehungen zu späteren Deformitäten. Zschr. f. orthop. Chir. 13, 272, 1904.
- Engelmann, Zur Kasuistik der Spontanluxation des Hüftgelenkes. Ber. der fr. Vereinigung der Chir. Berlins, 129. Sitzung 12. I. 1895.
- Epstein, G., Die Königsche Operation bei veralteten kongenitalen, pathologischen und paralytischen Hüftluxationen (russ.) n. Ref. im Zentralorgan f. d. ges. Chir. XXXIII, 840, 1926.

- Weitere Erfahrungen mit der König'schen Operation bei Hüftluxationen nichttraumatischen Charakters (russ.) n. Ref. im Zentralorgan f. d. ges. Chir. XXXVIII, 717, 1927.
- Ueber die König'sche Operation bei Oberschenkel luxationen nichttraumatischen Ursprungs. (russ.) n. Ref. im Zbl. f. Chir. XXX, Nr. 8, 480, 1927.
- Fairbank, Operative treatment of old pathological dislocation. Proc. Roy. Soc. Med. 1923, 15. n. Ref.
- Flament, R., Des luxations pathologiques de la hanche consécutives aux maladies infectueuses aiguës (et en particulier aux pneumococcies). Rev. d'orthop. Tome 7, 321, 1920. n. Ref.
- Graff, H., Ueber die Spontanluxationen im Hüftgelenk nach akuten Infektionskrankheiten und ihre Behandlung. 75. Vers. d. Naturforscher u. Aerzte i. Hamburg 1901.
- Ueber Spontanluxationen des Hüftgelenkes im Verlauf von akuten Infektionskrankheiten. D. Zschr. f. Chir. 62, 584, 1902.
- Güterbock, P., Ueber spontane Luxationen und einige andere Erkrankungen bei Ileotyphus. Arch. für klin. Chir. 16, 58, 1874.
- Hart, V. L., Spontaneous dislocations of the hip joint during early life: Report of twenty-eight cases. Arch. surg. XVII 587, 1928.
- Hoffa — v. Brunn, Hdbuch. d. prakt. Chir. VI. Bd.: Chir. d. unteren Extremitäten.
- Homans, J., Osteomyelitis of the long bones. Ann. of surg. LV, 375, 1912.
- Hübler, O., Ein Beitr. z. akuten Osteomyelitis des Kindesalters. W. m. Wo. Nr. 43, 46, 1927. n. Ref.
- Hueter, C., Grundriß der Chir., bearb. v. Lossen. 1887. Klinik der Gelenkkrankheiten.
- Jones, R. W., Spontaneous dislocation of the hip. Brit. Journ. of surg. XIV, 36—57, 1926.
- Karewski, Spontanluxation des Hüftgelenkes nach Coxitis gonorrhoeica. Zbl. f. Chir., Nr. 38, 747, 1891.
- Kehl, H., Die Anatomie des Trendelenburgschen Phänomens. Mü. m. Wo. Jahrg. 71, 776, 1924.
- Klose, H., Die gonorrhoeische Gelenkentzündung; Typen, Verlauf und chir. Behandlung. Berl. klin. Wo. Nr. 42, 985, 1919.

- Knorr, Zur Mechanik der Hüftmuskulatur. Zschr. für orthop. Chir. XLV, 315, 1924.
- König, F., Lehrb. d. spez. Chir. Berlin 1905.
Das Hüftgelenk, Berlin 1902.
- Krause, F., Ueber die akute eitrige Synovitis (akute „katarhalische“ Gelenkentzündung) bei kleinen Kindern u. über den bei dieser Affektion vorkommenden Kettenkokkus. Berl. klin. Wo. Nr. 43, 681, 1884.
- Kummer, E. La luxation coxo-fémorale dite spontanée. Rev. de chir. Tome 18, p. 55, 111, 318, 652, 1898.
- Lamy, L., et Boniste-Pilloire, Arthritis à pneumocoque de la hanche chez le nourrisson et luxations de la hanche. Presse méd. 31, 762, 1923. n. Ref.
- Lange, Americ. Journ. of orthop. surg. 1910 n. Ref.
- Ledderhose, G., Doppelseitige Osteotomie wegen Ankylose beider Hüftgelenke. Zschr. f. Chir. XIX, 463.
- Le Fort, R., La réduction des luxations soudaines survenues au cours de l'ostéomyélite de la hanche. Bull. et mém. de la soc. nat. de Chir. Bd. 53, 234—242, 1927. n. Ref.
- Legg, A. T., Transplantation of muscles for paralysis glutei. Journ. Amer. Med. Ass. 1923. n. Ref.
- Maydl, K., Die operative Behandlung irreponibler Hüftluxationen. Zbl. f. Chir. 1903, 678. n. Ref.
- Mohr, H., Ueber Osteomyelitis im Säuglingsalter. Berl. klin. Wo. 1905, 178.
- Moore, Osteomyelitis involving the hip-joint. Ann. of surg. LXIII, 473, 1916.
- Monnier, Ueber die Osteomyelitis des Schenkelhalses im Kindesalter. Schw. med. Wo. 45, 1089, 1926.
- Parise, A. J., Recherches historiques, physiologiques et pathologiques sur le mécanisme des luxations spontanées ou symptomatiques du fémur. Arch. génér. de méd. III.
- Pauli, Diphtherie mit Gelenkentzündung. Berl. klin. Wo. Nr. 45, 692, 1883.
- Payr, E. Ueber blutige Reposition von pathologischen und veralteten traumatischen Luxationen des Hüftgelenks bei Erwachsenen. D. Zschr. f. Chir. 57, 14, 1900.
Gelenkverletzungen, Gelenkeiterungen und ihre Behandlung. Mü. m. Wo. Jahrg. 62, 1241, 1915.
-
- Petit, J. L., Traité des maladies des os. Bd. 1, 17, Paris.

- Portwick, Ein Beitrag zur akuten infektiösen Osteomyelitis im Bereich des Hüftgelenkes. D. Zschr. f. Chir. 186, 236, 1924.
- Preiser, Pseudokongenitale Hüftluxation. Aerztl. Ver. zu Hamburg, 4. VI. 1907.
- Putti, V. e Zanoli, R., Cura della lussazione da osteoartrite acute infantile dell'anca. Chir. di movim. Bd. 3, 559—574, 1927. n. Ref.
- Reclus, P., Gaz. hebdomadaire de médecine et de chirurgie. 1885, p. 781.
- Roser, W., Die Lehre von den Spontanverrenkungen des Oberschenkels und die Frage ihrer Wiederherstellung. Schmidts Jahrb. 94, 120. 1857.
- , Eine neue Ursache von Spontanluxation. Zbl. f. Chir. 1885, p. 569.
- Rosmanit, Zur operativen Behandlung d. schwereren Formen von Kontrakturen u. Ankylose im Hüftgelenke. Arch. f. klin. Chir. XXVIII, 1—111.
- Rubascher, S. M., Ueber pathologische, nach akuten Infektionen entstehende Femurluxationen. Zbl. f. Chir. Nr. 9, 556, 1926, n. Ref.
- Ruch, S., Zwei Fälle von spontaner Luxation des Hüftgelenkes nach akutem Gelenksrheumatismus. D. Zschr. f. Chir. 33, 594, 1892.
- Saxl, Alfr., Die Bedeutung der Außenrollung i. d. Symptomatologie der Hüftgelenksverrenkungen. Zschr. f. orth. Chir. XLII, 267, 1922.
- Ueber das Trendelenburg'sche Phänomen bei Hüfterkrankungen. Wien. kl. Wo. Jahrg. 38, 273, 1925.
- Skarlini, G., Sul trattamento della lussazione epifisica dell'anca. Arch. di orthop. 43, 17—54, 1927. n. Ref.
- Schmidt, M. B., Der Bewegungsapparat. Aschoffs Lehrb. d. path. Anat. 2, VI, B.
- Schoemaker, Die Reposition einer veralteten Hüftgelenksverrenkung. D. Zschr. f. Chir. 66, 204.
- Schultze, Die Luxatio paralytica infrapubica und deren Behandlung. Arch. f. Orth., Mechanother. und Unfallchir., IV. Bd. n. Ref.
- Seifert, E., Ueber Spontanluxation der Hüfte. Zbl. f. Chir. Jahrg. 54, 2470, 1927.
- Sonnenburg, E., Einige Bemerkungen über die im Verlaufe akuter Infektionskrankheiten auftretenden Spontanluxationen des Femur und deren Behandlung. Arch. f. klin. Chir. 32, 841, 1885.

- Stromeyer, Handbuch der Chirurgie, I. Bd.
Verneuil, Bull. et mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 31, X, 1883.
- Völkel, A., Ein Unikum von akutem Gelenksrheumatismus. Berl. Klin. Wo. Nr. 22, 311, 1881.
- Volkman, R., Krankheiten der Bewegungsorgane. Pitha-Billroth, Handbuch d. allg. u. spez. Chir. II.
— Osteotomie und Resektion am Oberschenkel bei bei Hüftgelenksankylosen mit bes. Berücksichtigung der Fälle von doppelseitiger Ankylose. Zbl. f. Chir. 1885, Nr. 15.
- v. Volkman, R., Ueber die blutige Reposition veralteter traumatischer Hüftluxationen. D. Zschr. f. Chir. 37, 331, 1893.
- Weil, Prag. m. Wo. 1887. n. Ref.
- Wette, F., Ueber Hüftgelenkserkrankungen nach Coxitis im Säuglingsalter. Zschr. f. orthop. Chir. 15, 652, 1916.

Lebenslauf

Am 2. Januar 1896 zu Leipzig geboren als Tochter des Med.-
Rates Dr. Karl Oskar Auch in Neustadt a. d. Orla. Ostern 1915 Zeug-
nis der Reife an der städt. Studienanstalt in Jena. Im S.-S. 1918
Beginn des Studiums der Medizin in Heidelberg. Februar 1920
dasselbst ärztliche Vorprüfung. Ostern 1925 dort Wiederaufnahme
des Studiums. Unterbrechung im W.-S. 1926/27. Im Juli 1928 ärzt-
liche Hauptprüfung. Am 30. Sept. 1929 Promotion und Erlangung
der Approbation als Arzt.

INAUGURALDISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOCHSCHULE MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

VON
HILDEGARD BECKHART
AUF GESETZGEBUNG UND RECHTSPRACHENLEHRE

KIEL MCMLXXIII

